

Bibliographic Information

Foam rubber radiation shields. (Yamamoto, Keiichi, Japan). Jpn. Kokai Tokkyo Koho (1982), 3 pp. CODEN: JKXXAF JP 57141430 A2 19820901 Showa. Patent written in Japanese. Application: JP 81-27348 19810225. CAN 98:35867 AN 1983:35867 CAPLUS (Copyright 2003 ACS on SciFinder (R))

Patent Family Information

<u>Patent No.</u>	<u>Kind</u>	<u>Date</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
JP 57141430	A2	19820901	JP 1981-27348	19810225
JP 60025051	B4	19850615		

Priority Application

JP 1981-27348	19810225
---------------	----------

Abstract

Shields against cosmic ray, radiation, microwave, and noise are prepd. by vulcanizing compns. of 100 parts blends of rubbers (mol. wt. .apprx. 2×10^5 and 2000-12,000), ≥ 300 parts Pb compds., blowing agents, vulcanizing agents, and antioxidants. Thus, a compn. of neoprene rubber 100, Pb oxide 660, ZnO 5, MgO 3, plasticizer 40, vulcanizing agents 4, antioxidant 5, blowing agent 8, and Santogard PVI 0.1 part was rolled and molded to give a 5-mm sheet having bulk d. 1.02 and Pb equiv against x-ray 0.24 mm.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-141430

⑤ Int. Cl.³
C 08 J 9/04
G 21 F 1/10
// B 29 H 7/20

識別記号
C E Q

庁内整理番号
7365-4 F
8204-2 G
7179-4 F

⑬ 公開 昭和57年(1982)9月1日

発明の数 2
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 含鉛気泡体とその製造方法

⑯ 特 願 昭56-27348
⑰ 出 願 昭56(1981)2月25日
⑱ 発 明 者 山本敬一
大阪市生野区中川5丁目13番11

号
⑲ 出 願 人 山本敬一
大阪市生野区中川5丁目13番11
号
⑳ 代 理 人 弁理士 小谷照海

明 細 書

発明の名称 含鉛気泡体とその製造方法
特許請求の範囲

1. 天然ゴム又は合成ゴムを母材とした発泡体中に、前記母材100重量部に対して鉛化合物を300重量部以上を添加し、これを発泡体中に均一に散在させたことを特徴とする含鉛気泡体。

2. 天然ゴム又は合成ゴム100重量部に鉛化合物300重量部以上を添加し、更に発泡剤、架橋剤及び老化防止剤等を混合し、混練した後、これを発泡架橋することを特徴とする含鉛気泡体の製造方法。

発明の詳細な説明

本発明は宇宙線、放射線、高周波及び騒音等の遮蔽に使用する含鉛気泡体に関するものである。

近年、放射線、高周波等の利用技術が進歩し、多くの分野に使用されはじめ、そのためにその放射線や高周波の発生源や発生装置が随所に設置され、それらの設備や施設を取り扱う環境基準がきびしく規制されている。

而して之等の設備や施設を取り扱う場合これらの放射線等を遮蔽する部材としては金属鉛が最も有効なものとして考えられるが、この金属鉛を利用した部材は剛性であつたため、衣服用にも使用し得る程度に軽くて柔軟な部材を製作することが困難であつた。

本発明は以上の様な事項に鑑み開発されたもので、極めて軽いと共に柔軟で且つ、放射線や高周波等を防止し得る含鉛気泡体を提供することを目的としたものである。

次に本発明の実施例について説明する。

先づ天然ゴム又は合成ゴムを母体素材として、これに発泡剤、架橋剤、架橋助剤、軟化剤、老化防止剤等を添加混練し、これに鉛の有機又は無機化合物を混合精練を行い、これを24時間放置熟成せしめ、次に所定の金型内に上記未架橋生地を挿入し、加圧加熱により所定温度に於て、内蔵された発泡剤の分解がおこり、素材中に気泡因子が発生し、次に架橋反応が進み、排圧により発泡剤分解時のガス圧と分解熱により当該素材は膨張し

て型外にはみ出す。この時型内挿入時の仕込み重量を変化させることによつて閉鎖気泡と開放気泡とをその需要に応じて生産する事が出来る。

この様にして産出された気泡体を再び所定の予め用意された別の金型に挿入して加熱すると未分解ガスが完全に放出でき、又架橋反応も完結する。

次に本発明の実施例を列記し、夫々の製品をX線の防護検査の基準にのつとり測定した値を記す。尚この試験はJIS Z 450 / X線防護用品類の鉛当量試験方法に準じて透過X線量を測定して鉛当量を求めた。

又試験条件はX線装置はフィリップス社製MG / 5 / 型（平滑回路、焦点寸法30 mm Be窓）、X線管電圧並びに管電流、100 KV 10mA、付加ろ過板20mm Al、X線管焦点—試料間距離、100 mm 試料—測定器中心間距離20cm、測定器、電離箱照射線量率計ビクトリン社製ラドコンII、555-IMAプローブによる。又、X線遮蔽箱を使用し、ゴム気泡体硬度測定にはアスカーC型試験機を使用した。

酸化マグネシウム	3重量部
プロセスオイル	40重量部
促進剤	3重量部
加硫剤	1重量部
パラフィンワックス	2重量部
老化防止剤	2重量部
ステアリン酸鉛	7重量部
発泡剤	6重量部
サントガードPVI	24重量部
試験結果	
表面硬度（アスカーC型）	50~52
見掛け比重	2.01
3mmシート鉛当量	243mmPb
5mmシート鉛当量	252mmPb

実施例III

ポリクロロブレンゴム	100重量部
酸化鉛	1200重量部
酸化亜鉛	5重量部
酸化マグネシウム	3重量部
プロセスオイル	45重量部

実施例I

ポリクロロブレンゴム	100重量部
酸化鉛	660重量部
酸化亜鉛	5重量部
酸化マグネシウム	3重量部
可塑剤	40重量部
架橋剤	3重量部
架橋助剤	1重量部
老化防止剤	5重量部
発泡剤	8重量部
サントガードPVI	21重量部
試験結果	

表面硬度（アスカーC型）	25~30
見掛け比重	1.02
3mmシート鉛当量	210mmPb
5mmシート鉛当量	224mmPb

実施例II

天然ゴム	100重量部
酸化鉛	1100重量部
酸化亜鉛	5重量部

架橋剤	3重量部
架橋助剤	1重量部
ステアリン酸鉛	5重量部
老化防止剤	5重量部
発泡剤	7重量部
サントガードPVI	24重量部
試験結果	
表面硬度（アスカーC型）	45~47
見掛け比重	1.95
17mmシート鉛当量	231mmPb
10mmシート鉛当量	220mmPb

尚実施例Iは高周波遮蔽用として所謂電波障害防止用として使用出来、又優れた消音性を有する為、騒音吸収用の目的に供することが出来、又実施例II、IIIは医療、非破壊検査、原子力利用設備に於ける遮蔽除け並びに施設、装備用に供することが出来るものである。又何れの実施例も見掛け比重が極めて軽く又柔軟であり取扱いが容易であった。

本発明は以上の様な構成であるから、鉛を含ん

手 続 補 正 書

昭和 56 年 9 月 26 日

特許庁長官 島 田 孝 樹 殿



極めて柔軟で軽い部材が得られ、鉛化合物の数量を加減することによつて高周波遮蔽用から放射線防護用に至る迄種々の用途に利用出来、従来鉛化合物を3重量部以上添加すると焼けを生じるものであつたが本発明はこれを添加物の相乗作用を利用して300重量部以上という多量の鉛化合物が添加出来る様になると共に発泡体であるので軽く取り扱いの容易な製品が出来等、極めて著しい効果を有するものである。

出願人 山 本 敬 一
代理人 小 谷 照 海



1. 事件の表示
昭和 56 年 特 許 願 第 27346 号
2. 発明の名称 含鉛気泡体とその製造方法
3. 補正をする者
事件との関係 特 許 出 願 人
住 所 (居所) 大阪府大阪市生野区中川5丁目3番1号
氏 名 (名称) 山 本 敬 一
4. 代 理 人
居 所 大阪市西区北堀江1丁目2番25号
堀江大京ビルディング2階
氏 名 (4406) 弁理士 小 谷 照 海
5. 昭和 年 月 日
6. 補正の対象 明細書の特許請求の範囲、発明の詳細な説明の項
特許庁 56.9.28
7. 補正の内容 別紙の通り

補 正 書

1. 本願明細書第1頁の特許請求の範囲の項を別紙の通り訂正する。
2. 同明細書第2頁第12行目に「先づ天然ゴム」とあるを「先づ分子量20万を中心としたゴム素材(5~7割)と、分子量2千から1万2千迄のゴム素材(3~5割)とを含む天然ゴム」と訂正する。
3. 同明細書第7頁第5行目に「相乗作用を」とあるを「相乗作用と、ゴム成分の分子量2千から1万2千迄のゴム素材の作用とを」と訂正する。

特許請求の範囲

1. 分子量20万を中心とするゴム素材と、分子量2千から1万2千迄のゴム素材とを混合した天然ゴム又は合成ゴムを母材とした発泡体中に、前記母材100重量部に対して鉛化合物を300重量部以上を添加し、これを発泡体中に均一に散在させたことを特徴とする含鉛気泡体。
2. 分子量20万を中心とするゴム素材と、分子量2千から1万2千迄のゴム素材とを混合した天然ゴム又は合成ゴム100重量部に鉛化合物300重量部以上を添加し、更に発泡剤、架橋剤及び老化防止剤等を混合し、混練した後、これを発泡架橋することを特徴とする含鉛気泡体の製造方法。